



Home



List

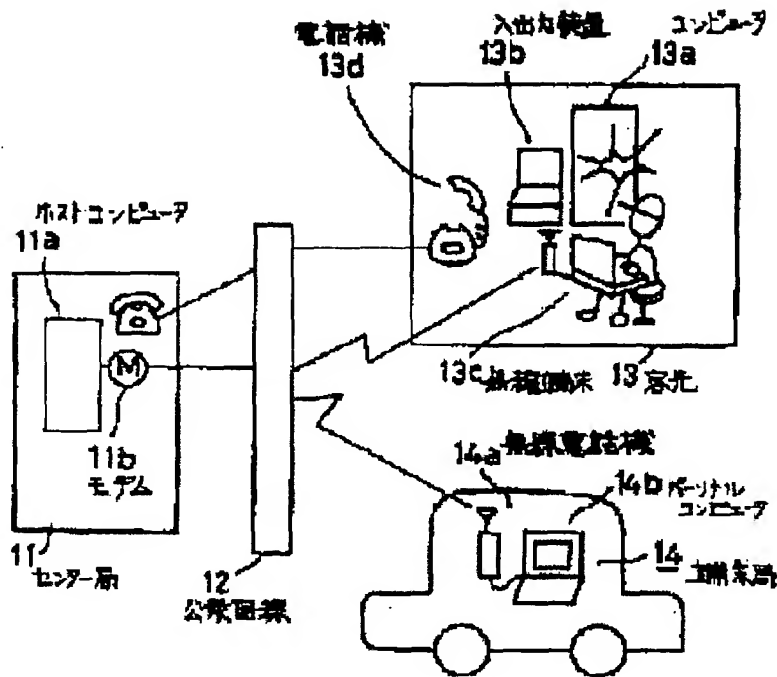
☐ Include

## MicroPatent® PatSearch FullText: Record 1 of 1

Search scope: US Applications JP ; Full patent spec.

Years: 1991-2003

Patent/Publication No.: JP08289375


[Order This Patent](#)
[Family Lookup](#)
[Find Similar](#)
[Legal Status](#)
[Go to first matching text](#)

JP08289375 A

METHOD AND SYSTEM FOR MAINTENANCE BACKUP

TOSHIBA ENG CO LTD

 Inventor(s): IZUYAMA TAROU ; HARADA TADASHI ; NAKAJIMA SATOSHI ; TOMIYAMA MAMORU ; YAMAZOE  
 TOKINORI ; SHIKAMA KATSUNORI ; KOGA IKUO

Application No. 07090613 JP07090613 JP, Filed 19950417, A1 Published 19961101

**Abstract:** PURPOSE: To provide the maintenance backup system which easily acquires information required for maintenance work and has a high work efficiency.

**CONSTITUTION:** A personal computer 14a of a terminal station 14 which a maintenance man carries can be connected to a host computer 11a of a center station 11, where maintenance information of the system is filed, through a public line 12. Prescribed maintenance information out of maintenance information filed in the host computer 11a can be copied to a personal computer 14b.

Int'l Class: H04Q00900;

Pat nts Citing this One: No US, EP, or WO patents/search reports have cited this patent.



[Home](#)



[List](#)

---

For further information, please contact:  
[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-289375

(43) 公開日 平成8年(1996)11月1日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 9/00	3 1 1		H 0 4 Q 9/00	3 1 1 H 3 1 1 Q

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-90613

(22) 出願日 平成7年(1995)4月17日

(71) 出願人 000221018

東芝エンジニアリング株式会社  
神奈川県川崎市幸区堀川町66番2

(72) 発明者 伊豆山 太郎

神奈川県川崎市幸区堀川町66番2 東芝エ  
ンジニアリング株式会社内

(72) 発明者 原田 忠志

神奈川県川崎市幸区堀川町66番2 東芝エ  
ンジニアリング株式会社内

(72) 発明者 中島 智

神奈川県川崎市幸区堀川町66番2 東芝エ  
ンジニアリング株式会社内

(74) 代理人 弁理士 大胡 典夫

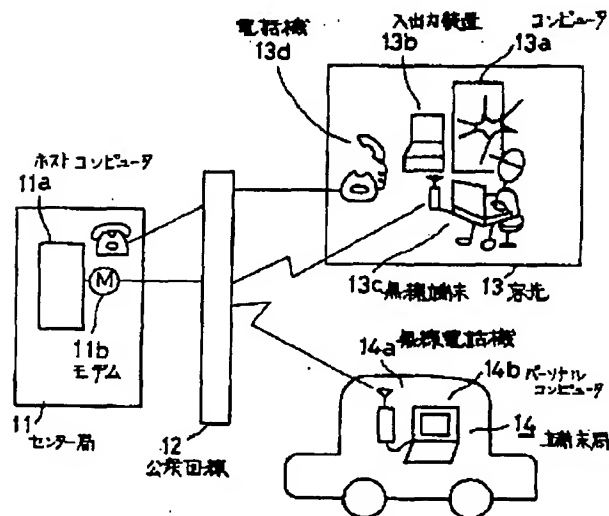
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 保守支援システムおよび保守支援方法

(57) 【要約】

【目的】 保守作業に必要な情報を容易に入手でき、また、作業効率のよい保守支援システムを提供すること。

【構成】 システムの保守情報がファイルされたセンタ一局11のホストコンピュータ11aに対し、例えば保守員が携帯する端末局14のパーソナルコンピュータ14aを公衆回線12を通して接続できるように構成し、ホストコンピュータ11aにファイルされた保守情報の中から所定の保守情報を、パーソナルコンピュータ14bに複写できるようにしている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 システムの保守情報がファイルされたホストコンピュータおよびこのホストコンピュータを外部回線に接続するモデムを有するセンター局と、前記外部回線を通して前記センター局に接続される電話機およびパーソナルコンピュータを有し移動可能な端末局とで構成され、前記端末局に、前記ホストコンピュータにファイルされた前記保守情報の中から所定の保守情報を前記パーソナルコンピュータに複写する複写手段と、前記パーソナルコンピュータに複写された前記所定の保守情報の中から所定のものを検索する検索手段と、前記パーソナルコンピュータに複写された前記所定の保守情報の内容を変更する第 1 変更手段と、この第 1 変更手段による変更と同一内容に前記ホストコンピュータにファイルされた前記保守情報の内容を変更する第 2 変更手段が設けられたことを特徴とする保守支援システム。

【請求項 2】 センター局が複数あり、この複数のセンター局それぞれが接続される統括センター局が設けられたことを特徴とする請求項 1 記載の保守支援システム。

【請求項 3】 システムの保守情報がファイルされたホストコンピュータを有するセンター局と、このセンター局の前記ホストコンピュータと直接接続されるパーソナルコンピュータを有する端末局とで構成され、前記端末局に、前記ホストコンピュータにファイルされた保守情報の中から所定の保守情報を前記パーソナルコンピュータに複写する手段が設けられたことを特徴とする保守支援システム。

【請求項 4】 システムの保守情報がファイルされたホストコンピュータと移動可能な端末局のパーソナルコンピュータとを外部回線を通して接続する接続工程と、前記ホストコンピュータにファイルされた前記保守情報の中から所定の保守情報を前記パーソナルコンピュータに複写する複写工程と、前記パーソナルコンピュータに複写された前記所定の保守情報の中から所定のものを検索する検索工程と、前記パーソナルコンピュータに複写された前記所定の保守情報の内容を変更する第 1 変更工程と、前記ホストコンピュータにファイルされた前記保守情報に対し、第 1 変更工程による変更と同一内容の変更を行う第 2 変更工程とからなる保守支援方法。

【請求項 5】 システムの保守情報がファイルされたセンター局のホストコンピュータと移動可能な端末局のパーソナルコンピュータとを外部回線を通して接続する接続工程と、前記ホストコンピュータにファイルされた前記保守情報の中から所定の保守情報を前記パーソナルコンピュータに複写する複写工程と、前記ホストコンピュータにファイルされた前記保守情報の内容を変更する変更工程と、前記ホストコンピュータに保守が完了したことを登録する登録工程とで構成され、前記複写工程や前記変更工程、登録工程の各工程それぞれが終了したことが前記センター局のホストコンピュータに順次ファイル

され、かつ、前記各工程それぞれが正常状態で終了した場合に、前記登録工程が正常に終了したことが前記センター局のホストコンピュータのファイルに残され、前記複写工程や前記変更工程が正常に終了したことはファイルから削除されることを特徴とする保守支援方法。

【請求項 6】 保守情報は、現在の障害発生情報および過去の障害情報、そして解決情報を含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 の 1 つに記載された保守支援システムまたは保守支援方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えば客先に納入したシステムの保守作業を円滑に行えるようにする保守支援システムおよび保守支援方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 稼働状態にある客先システムの一部機器、例えばコンピュータなどに故障が発生すると、その旨の連絡が納入元に入ってくる。このとき、納入元は、保守員を客先に派遣し修理など保守作業に従事させる。このような保守作業を管理するために保守支援システムが構成されている。

【0003】 ここで、従来の保守支援システムについて、図 5 で説明する。51 は客先で、客先 51 のシステムは、コンピュータ 51a やそれを操作する入力端末 51b などの機器で構成されている。そして、客先 51 の機器、例えばコンピュータ 51a が故障すると、客先 51 は電話機 51c を利用し、公衆回線 52 を通してサービスセンタ 53 に「障害発生」を連絡する。サービスセンタ 53 には保守員が待機しており、「障害発生」の連絡が入ってくると、保守員が客先 51 に出向き、保守作業を行うことになる。

【0004】 この場合、客先 51 システムの過去における障害発生状況などを例えば手帳 53a にメモして携帯する。そして、手帳 53a にメモした障害発生状況を参考に、障害発生の原因を調査し、修理等の保守作業を進める。また、保守員は作業が完了すると、障害の発生原因や、その対策などに関する報告書を作成する。このとき、必要に応じて支払い請求書を作成する。なお、保守員が、作業の完了をサービスセンタに電話などで報告し、サービスセンタに残っている事務員が、保守員に代わって報告書や支払い請求書などを作成することもある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 保守員が保守作業を行う場合、客先に納品したシステムの過去の障害発生状況やその解決策などは重要な情報である。過去の障害発生情報を知ることにより、システムの障害発生傾向を知ることができ、それ以前に保守を担当したことのない保守員でも容易に対応できる。

【0006】 上記したように従来の保守支援システムで

は、障害発生情報を保守員が例えば手帳にメモして携帯している。また、必要な場合は、サービスセンタに電話で問い合わせて情報を入手している。このような方法の場合、障害発生情報をメモする際の記入ミスや、聞き間違いなどが発生する。また、必要な情報の記入や聞き取りに多くの時間を必要とする。

【0007】また、従来の保守支援システムは、1箇所の客先の保守作業が終わるたびに報告書を作成し、そして、新たな別の客先のシステムの故障情報をメモして出向いている。しかし、保守員は、同日に、複数箇所の客先に対応することが多く、1箇所の客先の保守作業が終了するたびに報告書を作成する方法では、作業効率が低下し、客先への迅速な対応ができない。

【0008】本発明は、上記した欠点を解決するもので、保守作業に必要な情報を容易に入手でき、また、作業効率のよい保守支援システムおよび保守支援方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の保守支援システムは、システムの保守情報がファイルされたホストコンピュータおよびこのホストコンピュータを外部回線に接続するモデムを有するセンター局と、前記外部回線を通して前記センター局に接続される電話機およびパーソナルコンピュータを有し移動可能な端末局とで構成され、前記端末局に、前記ホストコンピュータにファイルされた前記保守情報の中から所定の保守情報を前記パーソナルコンピュータに複写する複写手段と、前記パーソナルコンピュータに複写された前記所定の保守情報の中から所定のものを検索する検索手段と、前記パーソナルコンピュータに複写された前記所定の保守情報の内容を変更する第1変更手段と、この第1変更手段による変更と同一内容に前記ホストコンピュータにファイルされた前記保守情報の内容を変更する第2変更手段が設けられている。

【0010】また、センター局が複数あり、この複数のセンター局それぞれが接続される統括センター局が設けられている。

【0011】また、システムの保守情報がファイルされたホストコンピュータを有するセンター局と、このセンター局の前記ホストコンピュータと直接接続されるパーソナルコンピュータを有する端末局とで構成され、前記端末局に、前記ホストコンピュータにファイルされた保守情報の中から所定の保守情報を前記パーソナルコンピュータに複写する手段が設けられている。

【0012】また、本発明の保守支援方法は、システムの保守情報がファイルされたホストコンピュータと移動可能な端末局のパーソナルコンピュータとを外部回線を通して接続する接続工程と、前記ホストコンピュータにファイルされた前記保守情報の中から所定の保守情報を前記パーソナルコンピュータに複写する複写工程と、前

記パーソナルコンピュータに複写された前記所定の保守情報の中から所定のものを検索する検索工程と、前記パーソナルコンピュータに複写された前記所定の保守情報の内容を変更する第1変更工程と、前記ホストコンピュータにファイルされた前記保守情報に対し、第1変更工程による変更と同一内容の変更を行う第2変更工程とで構成される。

【0013】また、システムの保守情報がファイルされたセンター局のホストコンピュータと移動可能な端末局のパーソナルコンピュータとを外部回線を通して接続する接続工程と、前記ホストコンピュータにファイルされた前記保守情報の中から所定の保守情報を前記パーソナルコンピュータに複写する複写工程と、前記ホストコンピュータにファイルされた前記保守情報の内容を変更する変更工程と、前記ホストコンピュータに保守が完了したことを登録する登録工程とで構成され、前記複写工程や前記変更工程、登録工程の各工程それぞれが終了したことが前記センター局のホストコンピュータに順次ファイルされ、かつ、前記各工程それぞれが正常状態で終了した場合に、前記登録工程が正常に終了したことが前記センター局のホストコンピュータのファイルに残され、前記複写工程や前記変更工程が正常に終了したことはファイルから削除される。

【0014】また、保守情報は、現在の障害発生情報および過去の障害情報、そして解決情報を含むことを特徴としている。

【0015】

【作用】上記した構成によれば、

1、保守員が携帯する端末局を公衆回線を通してセンター局に接続し、時間や場所の制約なしに必要な保守情報を入手できる。したがって、保守作業の効率が向上する。

【0016】2、センター局を複数箇所に設置した場合は、広い地域で発生している故障発生情報や過去の障害発生情報を把握できる。このため、現在あるいは過去の障害発生情報の収集、統計処理などをタイムリーに行える。また、この場合、1つのセンター局が扱う地域が狭くなるため、障害発生情報の収集が迅速に行える。また、端末局とセンター局間の距離も短くなり、保守情報の入手が迅速になり、同時に回線使用料も節約できる。

【0017】3、端末局とセンター局間を公衆回線を通さずに直接接続する構成の場合は、回線使用料が発生せず、費用をより節約できる。

【0018】4、端末局とセンター局間が接続され、データ要求や複写、修正、登録などの処理が終了した場合、それらの処理とその処理結果が正常か異常かが記録される。したがって、処理に異常が発生した場合、異常が発生した処理を容易に確認できる。また、各処理が正常に終了した場合は、最後の処理とその結果が残され、他は削除される。このため、メモリの記憶領域を節約で

きる。

【0019】5、保守情報が、現在の障害発生情報および過去の障害情報、そして解決情報で構成されることにより、システムの保守作業に必要な情報を入手できる。

【0020】6、統括センター局やセンター局のホストコンピュータに公衆回線を通して端末局を接続する構成であるため、客先システムの保守情報、例えば現在の障害発生情報を、遠く離れた場所からでも確実に入手できる。したがって、客先システムに故障が急に発生した場合でも、その所在位置に関係なく、保守員は保守情報を入手できる。このため新しい客先への対応が容易で保守作業の効率が向上する。7、また、保守されたシステムの保守情報がパーソナルコンピュータで入力され、保守員からセンター局に送られる。したがって、これらの保守情報をもとに、例えば報告書を自動的に作成することもできる。

【0021】

【実施例】本発明の一実施例について、センター局が1つの場合を例にとり、図1を参照して説明する。

【0022】11はセンター局で、センター局11にはホストコンピュータ11aやモデム11bが設けられている。ホストコンピュータ11aには、客先に納品したシステムの保守情報、例えば、現在の障害発生情報や、過去の障害発生情報、そして過去の障害に対する解決策情報などのデータが入力されファイルされている。

【0023】現在の障害発生情報は、客先から「障害発生」の連絡が来た際に、オペレータによって作成される。また、過去の障害発生情報やその解決策情報のデータは、障害の発生した機器が復旧した時点で、例えば保守員によって入力される。

【0024】センター局11はモデム11bを通して公衆回線12に接続され、そこからさらに客先13に接続されている。客先13のシステムは、コンピュータ13aや入出力装置13bなどで構成されている。また、コンピュータ13aは、無線端末13cによって公衆回線12に無線で接続できる構成になっている。

【0025】14は移動できる端末局で、無線電話機14aやパーソナルコンピュータ14bが設けられており、通常、保守員によって携帯される。なお、パーソナルコンピュータ14bは無線電話機14aを通して公衆回線12に接続できる構成になっている。

【0026】また、端末局14のパーソナルコンピュータ14bには、次のような機能が付加されている。例えば、センター局11のコンピュータ11aにファイルされた保守情報の中から必要な保守情報を複写する機能や、パーソナルコンピュータ14bに複写された保守情報を検索する機能、そして、パーソナルコンピュータ14bに複写された保守情報の変更、例えば保守完了や障害の解決策の入力、複写された保守情報の不要なものの削除などを行う機能、さらには、パーソナルコンピュー

タ14bの保守情報の変更内容に合わせてセンター局11のコンピュータ11aにファイルされている保守情報の内容を変更する機能などである。

【0027】ここで、上記した構成の保守支援システムにおいて、客先13システムの障害発生から保守が完了するまでの手順について説明する。客先13のシステムに障害が発生すると、障害発生を知らせる「通知情報」が客先から電話機13dなどでセンター局11に送られる。このとき、オペレータは、コンピュータ11aに現在の障害発生情報を作成し保守情報としてファイルする。そして、障害発生時の「通知情報」が、公衆回線12を通して端末局14を携帯する保守員に通知される。

【0028】通知を受けた保守員は、自分が携帯する端末局14を公衆回線12を通してセンター局11に接続する。そして、障害が発生した客先13の保守情報を端末局14のパーソナルコンピュータ14bに書き込む。このとき、現在の障害発生情報や過去の障害発生情報、過去の障害に対する解決策情報など、ホストコンピュータ11aのデータベースにファイルされているデータの中から、障害が発生した客先13システムに関する必要なデータが検索され複写される。なお、複写されたデータをディスプレイ画面などで表示したり、プリンタで出力したりするようにすることもできる。

【0029】データの複写が終了すると、保守員は端末局14を携帯して客先13に出向く。客先13に到着すると、その「到着時刻」がパーソナルコンピュータ14bから入力され、無線電話機14aそして公衆回線を通してセンター局11に通知される。これにより、センター局11は保守員が客先に到着したことを知ることができ

る。【0030】この後、保守員は保守作業に入る。保守作業を開始した後、さらに別の保守情報が必要となった場合は、端末局14をセンター局11に接続し、ホストコンピュータ11aのデータベースにファイルされている保守情報、例えば、障害事例や修理手順、構成機器に関する各種情報の中から必要なデータを検索し取り出すこともできる。なお、端末局14にファクシミリ装置が組み込まれている場合は、必要なデータを画像データとして取り出すこともできる。

【0031】そして、保守作業が完了し機器が復旧すると、「修理完了時刻」や「修理内容」などがパーソナルコンピュータ14bから入力され、センター局11に送られる。これらの情報は、センター局11における「障害受付情報」に反映される。このようにしてセンター局11ではシステムの復旧を確認できる。また、パーソナルコンピュータ14bから入力され、センター局11に送られる連絡情報をもとに、作業報告書が例えば自動的に作成される。

【0032】上記した構成では、端末局がセンター局から離れているために、公衆回線を通してセンター局に接

続し、保守情報を検索し複写している。しかし、保守員がセンター局にいる場合などは、公衆回線を通さずに端末局をセンター局11に直接接続し、必要な保守情報を複写することもできる。

【0033】また、上記した実施例では、1つのセンター局に端末局を接続し、センター局から保守情報を検索し複写している。しかし、拠点となるいくつかの地域にそれぞれセンター局を設置する構成にすることもできる。

【0034】ここで、いくつかの地域にセンター局を設置する構成について、図2で説明する。21は、支援システムの全体を統括する統括センターで、ホストコンピュータ21aやモデム21bなどが設けられている。そして、統括センター21は拠点となる地域に設置されたセンター局221～224と例えば専用回線23を通して接続されている。センター局221～224には、ホストコンピュータ22aやモデム22bなどが設けられている。そして、センター局221～224には、これらが設置された地域の客先に納品したシステムの保守情報、例えば、現在の障害発生情報や、過去の障害発生情報、過去の障害に対する解決策情報などのデータが、ホストコンピュータ22aに入力されファイルされている。

【0035】なお、サブセンター局221～224はそれぞれモデム22bを通して、例えば公衆回線23に接続され、その先で端末局24や客先（図示せず）に接続される構成になっている。

【0036】この場合、先の実施例（図1）において、端末局とセンター局間で行われたと同様のデータの授受が、端末局24といずれかのセンター局221～224間で行われる。そして、センター局221～224にファイルされたデータは、統括センター21に集められる。したがって、統括センター21には、すべてのセンター局221～224にファイルされたデータが、そのデータベースにファイルされている。

【0037】上記した構成の場合、障害発生を知らせる客先からの「通知情報」は、客先がいる地域のセンター局に入り、「通知情報」が入ったセンター局と端末局間でデータが授受される。

【0038】なお、上記した実施例では、端末局は1つしか図示していない。しかし、実際には複数の端末局が公衆回線などを通してセンター局に接続される。

【0039】ここで、センター局と端末局間のデータ処理について、図3のフロー図で説明する。なお、センター局と端末局間のデータ処理は、通常、a) 端末局からセンター局に対する保守情報データ要求、b) センター局にファイルされた保守情報データの端末局での複写、c) 端末局からセンター局への修正データの送信、そして、d) 保守作業完了の登録、の順で行われる。

【0040】まず、センター局に対する端末局のデータ

要求について説明する。この場合、端末番号や担当者名などが入力され、端末局がセンター局に接続される（ステップ31）。そして、データの一覧表を送るよう要求命令が入力される（ステップ32）。センター局は、要求命令を書き込み（ステップ33）、データの一覧表を送る（ステップ34）。そして、一覧表が正常に送られるとステータスを「正常」として保存する。この後、処理が終了か否かが判定される（ステップ36）。この場合、データ要求の後に複写処理が続くため、終了でないと判定されステップ32に戻る。

【0041】複写処理では、一覧表の中から必要とするデータを送るよう要求命令が入力される（ステップ32）。この要求命令はセンター局で書き込まれ（ステップ33）、要求命令に合うデータが端末局に送られる（ステップ34）。そして、データが正常に送られるとステータスを「正常」として保存する（ステップ35）。そして、終了か否かが判定される（ステップ36）。この場合も、終了でないと判定され、ステップ32に戻り修正処理に移る。

【0042】修正処理では、修正データ、例えば保守を行った機器名や解決策などのデータを送る命令が入力される（ステップ32）。そして、修正データが書き込まれ（ステップ33）、修正データが送信される（ステップ34）。そして、データが正常に送られるとステータスを「正常」として保存する（ステップ35）。また、この場合も、ステップ36で終了でないと判定され、ステップ32に戻り登録処理に移る。

【0043】登録処理では、登録データ、例えば保守完了などのデータを送る命令が入力される（ステップ32）。そして、保守完了などのデータが書き込まれ（ステップ33）、登録データが送信される（ステップ34）。そして、データの送信が正常に終了すると、ステータスとして「正常」が保存される（ステップ35）。なお、登録処理が終了すると、ステップ36では終了と判定される。

【0044】上記したようにデータ要求から登録までの処理やその結果、例えば正常か異常かが、図4のようにファイルされる。したがって、このファイルから、各処理が正常で終了したか異常で終了したかを知ることができる。

【0045】なお、ステップ36で終了と判定されると、ステップ37に移行し、図5のようにファイルの最終命令情報（No. 4：登録）が先頭位置（No. 1）に移され、それ以外の記録（No. 1：データ要求～No. 3：修正）は削除される（ステップ38）。そして、先頭位置に移された最終命令情報（登録）のみが保存される（ステップ39）。

【0046】なお、処理が異常で終了する場合は、各処理の記録や結果が残される。したがって、異常が生じた処理を知ることができる。

【0047】

【発明の効果】本発明によれば、保守作業に必要な情報を容易に入手でき、また、作業効率のよい保守支援システムおよび保守支援方法を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す回路構成図である。

【図2】本発明の他の実施例を示す回路構成図である。

【図3】本発明の動作を説明する図である。

【図4】本発明の動作を説明する図である。

【図5】従来例を説明する回路構成図である。

【符号の説明】

11…センター局

11a…ホストコンピュータ

11b…モデム

12…公衆回線

13…客先

13a…コンピュータ

13b…入出力装置

13c…無線端末

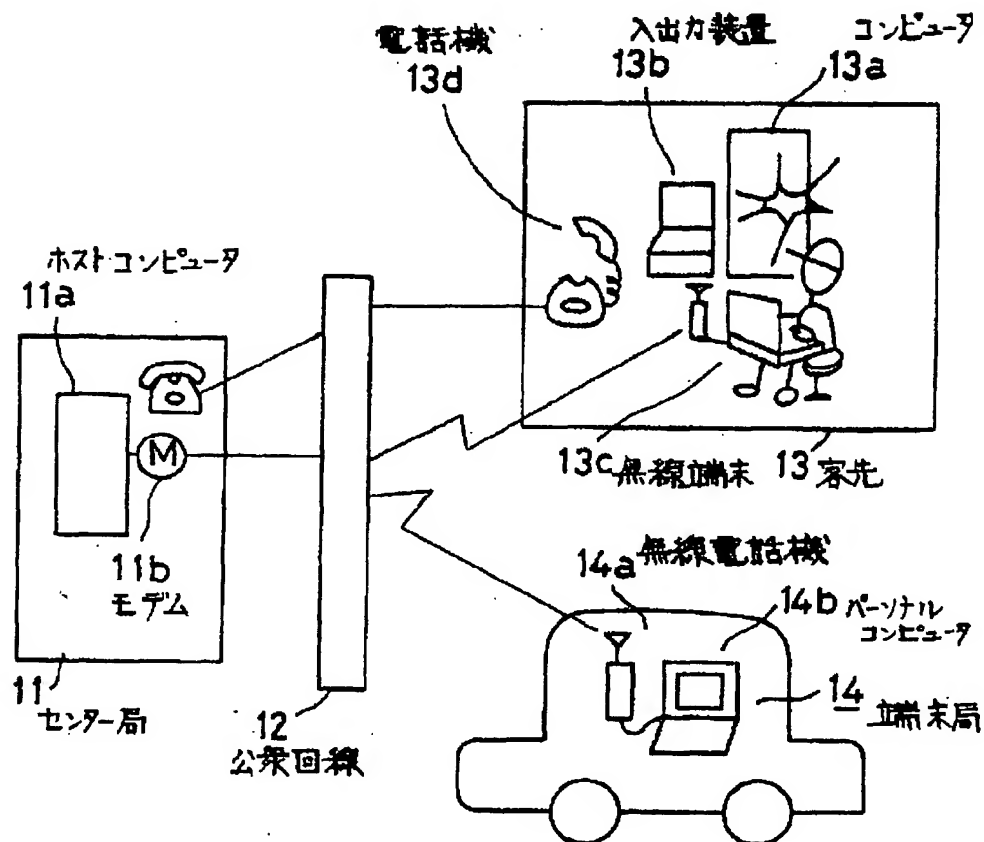
13d…電話機

14…端末局

14a…無線電話機

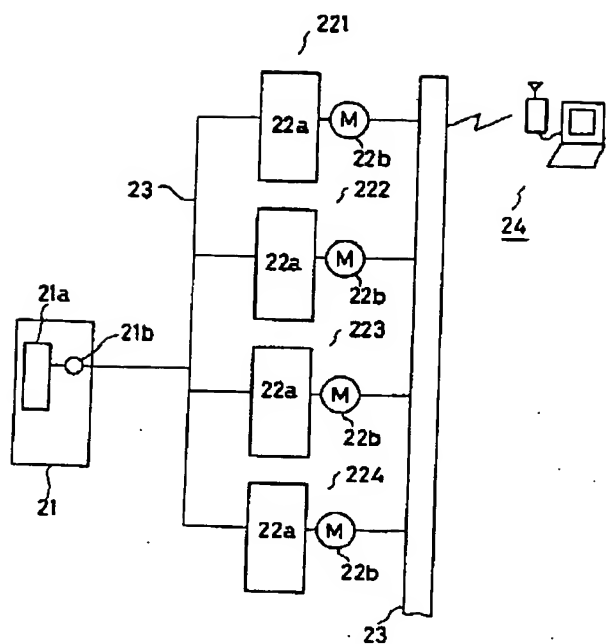
14b…パーソナルコンピュータ

【図1】

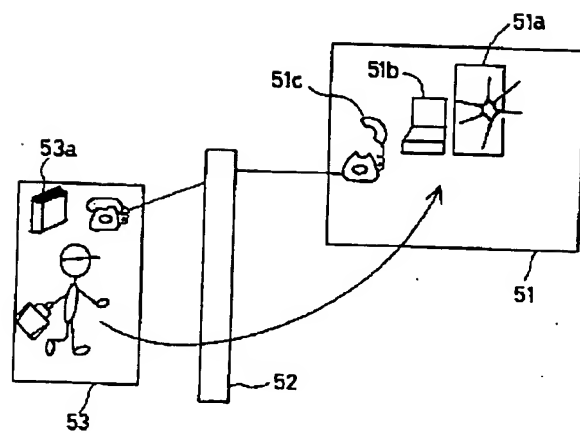




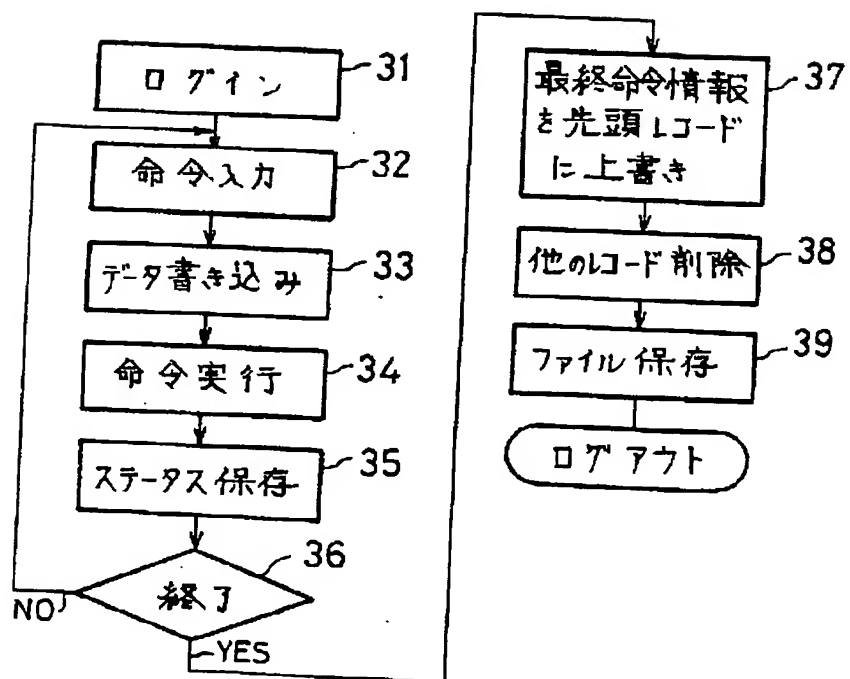
【図 2】



【図 5】



【図 3】



【図 4】

No.	処 理	正常 異常
1	データ要求	正常
2	複 写	正常
3	修 正	正常
4	登 録	正常

→

1	登 録	正常
---	-----	----

---

フロントページの続き

(72)発明者 豊見山 守  
 神奈川県川崎市幸区堀川町66番2 東芝エ  
 ンジニアリング株式会社内

(72)発明者 山添 時則  
 神奈川県川崎市幸区堀川町66番2 東芝エ  
 ンジニアリング株式会社内

(72)発明者 志鎌 克紀  
 神奈川県川崎市幸区堀川町66番2 東芝エ  
 ンジニアリング株式会社内

(72)発明者 古賀 郁夫  
 神奈川県川崎市幸区堀川町66番2 東芝エ  
 ンジニアリング株式会社内